临床研究

健康促进生活方式与亚健康危险性的巢式病例对照研究

吴升伟[1,2],孙晓敏[1],吴六国[1,2],王 天[1,2],李 斐[1,2],程静茹[1,2],蒋平平[1,2],项 磊[1,2],唐 杨[1,2],赵晓山[1],罗 仁[1,2]
南方医科大学[1]中医药学院,[2]南方医院中医科,广东 广州 510515

摘要:目的 探讨广东地区人群健康促进生活方式与亚健康发生之间的关联,为亚健康的预防提供依据。**方法** 采用巢式病例对照研究方法,从队列中获得由健康状态转化为亚健康状态133例,按1:1的比例分别匹配以性别相同、年龄相近的对照。**结果** 单因素条件logistic回归分析发现婚姻状况、教育程度及体质指数差异未见显著,健康促进生活方式与亚健康的发生有显著性意义,OR值为5.90(95% CI为3.12~11.16,P=0.000)。对健康促进生活方式中的六个维度进行多因素条件logistic回归分析,发现压力管理的贡献作用有统计学关联,OR值为4.00(95% CI为1.54~10.40,P=0.004)。**结论** 不良的健康促进生活方式是亚健康发生的重要危险因素之一,其中以压力管理能力的作用较为突出。

关键词:健康促进生活方式;亚健康;危险因素;巢式病例对照研究

Association between the risk of sub-health and health promotion lifestyle: a nested case-control study

WU Shengwei[1, 2], SUN Xiaomin[1], WU Liuguo[1, 2], WANG Tian[1, 2], LI Fei[1, 2], CHENG Jingru[1, 2], JIANG Pingping[1, 2], XIANG Lei[1, 2], TANG Yang[1, 2], ZHAO Xiaoshan[1], LUO Ren[1, 2]
School of Traditional Chinese Medicine[1], Department of Traditional Chinese Medicine, Nanfang Hospital[2], Southern Medical University, Guangzhou 510515, China

Abstract: Objective To explore the relationship between the occurrence of sub-health and health promotion lifestyle in Guangdong province to provide epidemiological evidences for prevention of sub-health. **Methods** A 1:1 nested case-control study was carried out involving 133 cases from the cohort study paired with 133 control case matched for gender and age. **Results** The univariate conditional logistic regression model showed no significant association of marital status, education level, or body mass index with the occurrence of sub-health, but a significant correlation was found between lifestyle and sub-health with an odd ratio of 5.90 (95% CI: 3.12-11.16, P=0.000). Analysis of the multivariate conditional logistic regression model on the 6 subscales of health promotion lifestyle showed that stress management was significantly correlated with the occurrence of sub-health with an odd ratio of 4.00 (95% CI: 1.54-10.40, P=0.004). **Conclusion** A unhealthy lifestyle, especially in terms of stress management, is the major risk factor contributing to the occurrence of sub-health.

Key words: health promotion lifestyle; sub-health; risk factors; nested case-control study

亚健康(sub-health)是指非健康、非患病的中间状态[1]。随着经济的发展、社会竞争力的增强,越来越多的人处于亚健康状态,从而影响人们的工作效率,其危害性不容忽视。国内外大量研究表明生活方式与亚健康相关[2-6],但目前尚未见文献对两者进行前瞻性队列研究。本研究将采用巢式病例对照的研究方法探讨健康促进生活方式与亚健康危险性的关系,为病因预防提供有效的证据。

1 对象与方法

1.1 研究对象

2013年5~7月,对广东省6个市区(广州、佛山、惠州、江门、湛江、韶关)的人群进行整群随机抽样调查,调查对象包括工人、教师、公务员等。通过对调查对象的基线资料的亚健康状态判定,选取健康人群入列,入列时要求年满18岁,符合队列要求者共269人,其中男性

收稿日期:2015-08-23
基金项目:国家自然科学基金-广东联合基金重点项目(U1132001);国家自然基金(81373707,81403447);广东省科技厅与广东省中医药科学院联合基金(2011B032200004,2012A032500004,2013A032500008);广东省科技计划(2011B031700018);广东省教育科研"十一五"规划项目(2010tjk352)
Supported by National Natural Science Foundation of China (81373707, 81403447).
作者简介:吴升伟,在读硕士研究生,E-mail: 496017513@qq.com
通信作者:赵晓山,研究员,副主任医师,E-mail: 2746339009@qq.com;罗仁,教授,主任医师,博士生导师,E-mail: 18688889969@wo.com.cn

84人、女性185人,年龄36.70±7.38岁,即为本研究的队列人群。1年后,对原调查对象再次进行调查,随访收集新发亚健康者133人,随访日期截止至2014年7月31日。队列的病例组及对照组的定义如下:①病例组(亚健康组)。在此健康人群队列中,随访发现由健康状态转化为亚健康状态,且随访前后健康促进生活方式水平相一致的病例;②对照组(健康组)。队列开始时人群健康状态不变,且随访前后健康促进生活方式水平相一致者。对照组的观察时间与病例组相同,均为1年。在确定病例的基础上,将随访时依旧为健康状态且随访前后健康促进生活方式水平相一致者作为对照组抽样的对象。根据与病例组性别相同、出生日期相差不超过2年的原则匹配(1:1匹配),当随访中发现病例时,即从数据库内随机抽取相等数量的研究对象,共同组成对照组,共133人。

1.2 研究方法

采用巢式病例对照研究方法。自行设计调查表,由统一培训的调查员对人群进行详细的问卷调查。调查内容包括:一般情况(包括性别、年龄、民族、职业、文化水平、婚姻状况等)、亚健康评定量表[7-8]和健康促进生活方式量表[9]。亚健康状态的评判是通过《亚健康中医临床指南》[10]并结合本课题组制定的亚健康评定量表及受调查者体检报告进行判定,判分为健康、亚健康、疾病三种状态。健康促进生活方式水平是依据国际通用的健康促进生活方式量表进行划分,采用二均分法分为2个水平:差(52~130分)、好(131~208分)。类似地,将健康促进生活方式的六个维度分别分为2个水平:自我实现、健康责任、营养、人际关系(差:9~22分,好:23~36分);运动和锻炼、压力管理(差:8~20分,好:21~32分)。

1.3 统计学方法

用Epi Data 3.0软件对调查表数据进行平行双录入。用SPSS 19.0建立数据库,进行t检验和配对资料的χ^2检验,运用SPSS的Cox模块进行单因素和多因素的条件Logistic回归分析。

2 结果

2.1 一般情况

从研究队列中共获得亚健康病例133例,对照133例。两组中男性均为38人,女性均为95人,可见两组间性别构成无差异(χ^2=0.000,P=1.000)。病例组和对照组的年龄分别为36.50±7.66岁和36.56±7.69岁,两组的年龄差别无显著性(t=0.064,P=0.949)。病例组和对照组的各因素暴露情况见表1。由表中可见,差的健康促进生活方式所占比例病例组高于对照组,而好的健康促进生活方式所占比例则相反(P=0.000)。婚姻状况、教育程度、体质指数在两组分布差异无显著性(P值分别是0.438,0.260,0.171),说明两组均衡性良好,具有良好的可比性。

表1 病例组与对照组各研究因素的分布情况

Tab.1 Distribution of variables in the case and control groups

Variable	Case group		Control group		χ^2	P
	n	%	n	%		
Status of marriage						
Married	120	90.2	116	87.2	0.601	0.438
Others(widowed, divorced and single)	13	9.8	17	12.8		
Education level						
College degree or above	106	79.7	113	85.0	1.266	0.260
Others	27	20.3	20	15.0		
*BMI						
Normal	101	75.9	91	68.4	1.872	0.171
Abnormal	32	24.1	42	31.6		
Health promotion lifestyle						
Poor	57	42.9	15	11.3	33.593	0.000
Good	76	57.1	118	88.7		

18.5 kg/m²≤BMI<24 kg/m² is considered normal.

2.2 单因素及多因素条件Logistic回归分析

将婚姻状况、教育程度、体质指数(BMI)及健康促进生活方式(各赋值见表2注明)各研究变量逐个引入条件Logistic回归模型,分析结果见表2。由表中可见,婚姻状况、教育程度、BMI经单因素条件Logistic回归分析未发现与亚健康有统计学关联。健康促进生活方式与亚健康的关联有统计学意义,较差的健康促进生活方式的人群中发生健康转化为亚健康状态的危险性是

较好者的5.90倍(95% CI为3.12~11.16),经调整婚姻状况、教育程度、BMI混杂因素后,多因素条件Logistic回归分析发现较差生活方式的亚健康发生危险度升高(B=1.864,OR=6.45,95% CI为3.25~12.81,P=0.000)。

表2 亚健康危险因素的单因素条件logistic回归分析结果

Tab.2 Results of univariate logistic regression analysis of the risk factors for sub-health

Variable	B	Sig.	Exp(B)	95% CI for Exp(B)	
				Lower	Upper
Status of marriage	0.302	0.439	1.35	0.63	2.91
Degree of education	-0.364	0.262	0.70	0.37	1.31
BMI	-0.376	0.172	0.69	0.40	1.18
Lifestyle	1.775	0.000	5.90	3.12	11.16

Score assignment: status of marriage, Married=1, Others=0; Degree of education, College degree or above=1, Others=0; BMI, Normal=1, Abnormal=0; Lifestyle, Poor=1; Good=0.

2.3 健康促进生活方式中6个维度水平的多因素条件Logistic回归分析

将健康促进生活方式包含的自我实现、健康责任、运动和锻炼、营养、人际关系、压力管理的6个维度输入Logistic方程,用全变量模型法进行条件Logistic回归分析,发现压力管理水平(OR=4.00,95% CI为1.54~10.40,P<0.05)有显著性差异,说明生活方式中以压力管理水平贡献作用较为突出,结果见表3。

表3 健康促进生活方式中6个维度水平的多因素条件logistic回归分析

Tab.3 Result of multivariate logistic regression analysis of the 6 subscales of health promotion lifestyle

Variable	B	Sig.	Exp(B)	95% CI for Exp(B)	
				Lower	Upper
Spiritual growth	0.552	0.344	1.74	0.55	5.45
Health responsibility	0.644	0.058	1.90	0.98	3.70
Physical activity	-0.069	0.824	0.93	0.51	1.71
Nutrition	0.274	0.573	1.32	0.51	3.40
Interpersonal relations	0.263	0.600	1.30	0.49	3.47
Stress management	1.387	0.004*	4.00	1.54	10.40
Constant	-0.929	0.001*	0.40	-	-

*P<0.05. The model is adjusted for demographic variable including status of marriage, degree of education and body mass index.

3 讨论

亚健康状态是健康与疾病之间的过渡状态。随着社会经济的发展,国内亚健康人群日益增加,成为当今危害人类健康的头号隐形杀手[11-13]。本课题通过大样本流行病学调查发现,广东地区亚健康状态的现患率约为60%~70%[14],其严峻程度不容忽视。很多研究表明健康促进生活方式与亚健康状态相关,但其对亚健康状态的发生发展影响研究尚未见文献报告。本研究从课题组建立的大样本流行病学队列出发,采用巢式病例对照的前瞻性研究方法,以探讨健康促进生活方式对亚健康状态发生的危险度。

有报道从横断面研究指出,婚姻状况、教育程度及体质指数等人口学特征亦与亚健康状态有着一定的联系[15-16]。在本次研究中,将人口学特征列为危险因素与健康促进生活方式一起进行单因素Logistic回归分析。研究结果发现,婚姻状况、教育程度及体质指数未发现与亚健康的发生有显著性关联,这可能与以往的相关研究不一致,考虑的原因主要有2个:一是本队列的人群为健康人群,其婚姻状况、教育程度及体质指数各方面可能较为相似,无法得出满意结果;二是队列建立的时间偏短,而此3个因素对健康变化可能需要较长时间的影响,产生的效果未见显著。而健康促进生活方式和亚健康的发生与否明显相关,较差的健康促进生活方式导致亚健康发生的相对危险度为5.90(95% CI为3.12~

11.16)，在调整了混杂因素后，较差生活方式人群的亚健康状态发生的危险度有所升高(OR=6.45，95% CI为3.25~12.81)，说明混杂因素在研究生活方式对亚健康发生的影响中起了掩盖作用。研究结果与其他研究保持一致，提示建立良好的健康促进生活方式对保持健康起着相当重要的作用，相反地，不良的健康促进生活方式将极大可能地导致亚健康或疾病的发生[17-19]。

另外，压力管理能力是健康促进生活方式中最为重要的方面之一。对健康促进生活方式的6个维度进行多因素条件Logistic回归分析时发现，压力管理能力(OR=4.00，95% CI为1.54~10.40)的贡献作用有统计学意义，说明健康促进生活方式中的压力管理维度对健康状态的转化影响较为突出。压力管理是指个人面对压力时的处理能力。随着现代社会经济的飞速发展，竞争力的不断增强，压力成了这个时代的主题。持久的压力对健康行为产生负面影响，比如吸烟、嗜酒、不健康性行为等；持久的压力对精神健康亦有负面影响，比如失眠多梦、烦躁不安、忧郁自杀等；持久的压力还将增加罹患躯体疾病的风险，尤其是高血压、心脏病、糖尿病等[20]。故较差的压力管理能力极易导致亚健康或者疾病的发生[21-22]，这与此研究结果是非常相符的。培养良好的压力管理能力，对保持身心健康显得极为重要。

综上所述，健康促进生活方式与亚健康的发生与否密切相关，不良生活方式是亚健康发生的重要危险因素之一，其中以压力管理能力的作用较为突出。因此，对亚健康进行病因预防时，应倡导人们增强对培养良好生活方式的意识，适当减压，从而减少亚健康的发生。

参考文献：

[1] 肖献忠. 病理生理学[M]. 2版. 北京: 高等教育出版社, 2008.

[2] Bi JL, Huang Y, Xiao Y, et al. Association of lifestyle factors and suboptimal health status: a cross-sectional study of Chinese students [J]. BMJ Open, 2014, 4(6): e005156.

[3] 余克强, 毕建璐, 黄 颖, 等. 某企业人群健康促进生活方式与亚健康状态的相关性研究[J]. 南方医科大学学报, 2013, 33(8): 1203-6.

[4] Kang SW, Yoo JS. Health-promoting lifestyle and depression in metabolic syndrome patients in Korea[J]. Int J Nurs Pract, 2012, 18 (3): 268-74.

[5] Riffle KL, Yoho J, Sams J. Health-promoting behaviors, perceived social support, and self-reported health of Appalachian elderly[J]. Public Health Nurs, 1989, 6(4): 204-11.

[6] Xiao YY, Liu LK, Zhang Q, et al. An investigate on fatigue in railway medical school student and analysis of its related factors [J]. Mod Prev Med 2006, 33: 1091-2.

[7] 冯丽仪, 许 军, 罗 仁, 等. 亚健康评价指标体系的研究与建立[J]. 中国全科医学, 2011, 14(1): 37-40.

[8] 许 军, 冯丽仪, 罗 仁, 等. 亚健康评定量表的信度效度研究[J]. 南方医科大学学报, 2011, 31(1): 33-8.

[9] Pender NJ, Walker SN, Sechrist KR, et al. Predicting health-promoting lifestyles in the workplace[J]. Nurs Res, 1991, 39 (6): 326-32.

[10] 朱 嵘.《亚健康中医临床指南》解读[J]. 中国中医药现代远程教育, 2009, 7(2): Ⅴ-Ⅵ.

[11] 马 路, 朱晓法. 亚健康状态研究的历史沿革及现状[J]. 中华保健医学杂志, 2013, 15(5): 449-51.

[12] 黄丽玲, 李烈炎, 王晓云. 216例亚健康人群的心电图结果分析[J]. 中外医学研究, 2015, 13(3): 61-2.

[13] 王春华, 胡 玲, 刘 磊, 等. 亚健康状态人群的疲劳与免疫指标相关性研究[J]. 中医药临床杂志, 2015, 27(1): 50-2.

[14] 孙晓敏, 魏 敏, 朱春燕, 等. 广东地区亚健康状态的流行病学调查研究[J]. 山东医药, 2008, 48(4): 59-60.

[15] 任俊男, 孙雪洁. 亚健康状态的研究现状[J]. 医学理论与实践, 2011, 24(16): 1929-30.

[16] Grant AM, Taungapeau FK, Mcauley KA, et al. Body mass index status is effective in identifying metabolic syndrome components and insulin resistance in Pacific Island teenagers living in New Zealand[J]. Metabolism, 2008, 57(4): 511-6.

[17] Hunter RF, Boeri M, Tully MA, et al. Addressing inequalities in physical activity participation: implications for public health policy and practice[J]. Prev Med, 2015, 72: 64-9.

[18] Kushner RF, Sorensen KW. Lifestyle medicine: the future of chronic disease management[J]. Curr Opin Endocrinol Diabetes Obes, 2013, 20(5): 389-95.

[19] 古 萍, 李发萍, 张晋昕. 行为生活方式和代谢综合征的相关性研究[J]. 南方医科大学学报, 2010, 30(6): 1313-5.

[20] 俞 斌, 陈心广, 李十月. 全球化与跨文化压力及其对健康的影响[J]. 中华流行病学杂志, 2014, 35(3): 338-41.

[21] Kivimaki M, Kawachi I. Work stress as a risk factor for cardiovascular disease[J]. Curr Cardiol Rep, 2015, 17(9): 630.

[22] Rutters F, Pilz S, Koopman AD, et al. Stressful life events and incident metabolic syndrome: the Hoorn study[J]. Stress, 2015, 18 (5): 507-13.

(编辑：黄开颜)